IFMA
INSTITUT FRANÇAIS
DE MÉCANIQUE AVANCÉE

INGÉNIEURS IFMA,
SPÉCIALITÉ GÉNIE INDUSTRIEL

PAR ALTERNANCE EN PARTENARIAT AVEC L'ITII AUVERGNE

École associée
INSTITUT
Mines-Télécom

CLERMONT
UNIVERSITÉ

itii
AUVERGNE

Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

APPRENTIS INGENIEURS IFMA

Le meilleur moyen de se former aux réalités d'un métier

Les 5 atouts du cursus ingénieur IFMA, par alternance, spécialité génie industriel en partenariat avec l'ITII Auvergne

Une grande école par la voie de l'alternance

Tout au long des 3 années, les élèves consolident leurs connaissances en sciences de l'ingénieur, en management, relations humaines et acquièrent un savoir faire riche en gestion de projets. Ils développent leur personnalité et réfléchissent sur leur projet professionnel.

Ils deviennent des spécialistes d'un champ technique donné, aptes à gérer des activités ou des projets, capables d'encadrer une équipe et susceptibles d'étendre ultérieurement leur domaine de responsabilité.

Une pédagogie dédiée

- Un rythme d'alternance qui développe la capacité d'adaptation, la responsabilisation des élèves et favorise leur professionnalisation.
- Une pédagogie inductive basée sur des situations rencontrées par les apprentis. Des ordinateurs sont mis à disposition par l'école aux élèves en alternance.
- Un gain continu de compétences lors des 3 ans d'alternance.
- Une mise en situation permanente pendant les 89 semaines en entreprise dont 8 à l'étranger.
- Une solide formation académique dispensée en petits groupes et adaptée aux situations d'entreprise.

Une relation privilégiée entre enseignants, entreprise et alternants

- Un double tutorat : un tuteur pédagogique qui accompagne l'alternant tout au long de sa formation académique et qui suit l'avancement de la formation en entreprise ainsi qu'un maître d'apprentissage dans l'entreprise, transmetteur de compétences, soutien et garant des réalisations professionnelles.
- La taille des promotions favorise les échanges avec les enseignants disponibles pour conseiller les alternants, tant sur le plan technologique, qu'en termes de communication et de développement personnel.
- La multiplicité des expériences vécues permet à chaque alternant de tisser un riche réseau professionnel et personnel.

Une ouverture à l'internationale

- une expérience à l'international obligatoire : 2 mois à l'étranger en entreprise.
- une seconde langue étrangère possible.

Une personnalisation du cursus

- 2 sessions de cours spécialisés à choisir parmi les 20 proposés : aéronautique, entrepreunariat, design industriel, conception, énergie nucléaire, supply-chain, management, optimisation industrielle durable…
- 2 parcours optionnels : entrepreneuriat et aéronautique.

Une école attractive localisée sur un campus universitaire d'une ville de 40 000 étudiants

Les cours sont dispensés à l'IFMA sur le campus de Clermont-Ferrand / Les Cézeaux à Aubière.

Les apprentis ingénieurs étudient aux côtés des 160 élèves (en moyenne, par promotion) du cursus ingénieur IFMA qui fait l'objet d'un autre recrutement sur concours en classes préparatoires scientifiques, ou dossier pour les élèves en DUT ou licences.

La Fondation IFMA favorise les départs à l'étranger en octroyant des aides et soutient l'excellence des parcours, des projets professionnels et le développement des qualités personnelles avec l'attribution du prix de la Fondation (2 accessits et un prix) et le prix de l'excellence IFMA (8 lauréats en 2013).

Le campus offre de nombreuses possibilités d'hébergement ainsi que les autres quartiers de Clermont-Ferrand. A quelques mètres de l'IFMA, un restaurant universitaire, le tramway et des autoroutes sont accessibles.

L'IFMA dépend du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

L'IFMA est habilité par la CTI à délivrer le diplôme d'ingénieur IFMA, spécialité Génie Industriel en partenariat avec l'ITII Auvergne.

EUR-ACE Accreditation of European Engineering Programmes

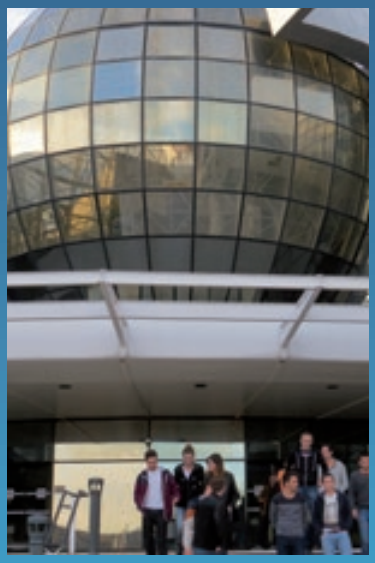
CTI Commission des Titres d'Ingénieur

Le mot du directeur

L'IFMA, École associée à l'Institut Mines-Télécom, forme des ingénieurs experts en mécanique avancée et en génie industriel à dimension internationale pour répondre à la complexité croissante du métier d'ingénieur et aux enjeux économiques et sociétaux en perpétuelle évolution.

Avec un programme d'enseignement défini en partenariat avec la Fondation IFMA et ses 44 entreprises fondatrices ou associées, dont Michelin, Renault, PSA, Aubert et Duval, Constellium, Limagrain, Dassault Aviation, l'IFMA forme des ingénieurs d'un haut niveau scientifique et technique, conscients de leurs responsabilités vis-à-vis de la société, des ingénieurs cosmopolites capables de s'adapter et de développer une expertise technique sur des projets à dimension internationale, des ingénieurs où le savoir être (30% du temps de formation) complète harmonieusement le savoir et le savoir faire.

L'association de l'IFMA à l'Institut Mines-Télécom, offre l'environnement d'un groupe de grandes écoles d'ingénieurs et de managers de première envergure qui partagent les mêmes valeurs. Fort de ses 12 000 étudiants, l'Institut Mines-Télécom bénéficie d'une forte lisibilité internationale et offre des passerelles entre les écoles en France ou à l'étranger.



A l'IFMA, vous ferez une grande école d'ingénieur au rythme de l'alternance. Durant vos deux premières années, vous alternerez semaine en entreprise et semaine académique. Lors de la troisième année, vous passerez les deux premiers mois à l'IFMA, puis deux mois en stage dans une entreprise anglophone à l'étranger. Les six mois suivants se découperont successivement en trois mois à l'IFMA, puis en entreprise. Ce rythme renforcera vos capacités d'adaptation, vous permettra de développer votre projet professionnel et de mener à bien les responsabilités qui vous seront confiées. En plus des connaissances scientifiques, technologiques, relations humaines que vous allez acquérir, vous bénéficierez d'une parfaite compréhension du fonctionnement de l'entreprise et de son environnement. Une ouverture sur l'aéronautique et l'entrepreunariat couplée à une constante incitation à aller de l'avant seront parties intégrantes des trois années que vous passerez à l'IFMA.

Cette recherche d'excellence sur tous les plans, professionnelle et personnelle, vous la trouverez aussi dans le niveau exceptionnel de nos locaux et équipements, dans l'environnement du campus universitaire et de la ville de Clermont-Ferrand, classée au 1er rang des grandes villes où il fait bon étudier.

Notre ambition, former des ingénieurs responsables et cosmopolites.

Nous vous y aiderons en vous donnant tous les atouts pour réussir.

Advancing Together

Jean Marc Lavest
Directeur

SOMMAIRE

LES ATOUTS P.2
EDITO - SOMMAIRE P.3
UNE FORMATION ATTRACTIVE P.4
MÉTIERS P.5
ALTERNANCE - MODE D'EMPLOI P.6-7
PROFIL INGÉNIEUR - CURSUS P.8-9
INTERNATIONAL P.10
PERSONNALISATION DU CURSUS P.11
UN CADRE D'ÉTUDES MODERNE P.12
LA FONDATION P.13
VIE ASSOCIATIVE – CLERMONT-FERRAND P.14-15
CALENDRIER GÉNÉRIQUE DE L'ALTERNANCE P.16

UNE FORMATION ATTRACTIVE

Une formation récente basée sur des critères en adéquation avec le monde économique et les enjeux sociétaux

L'IFMA EN DATES

1991 Création de l'Institut Français de Mécanique Avancée du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

1995 Remise des diplômes de la 1re promotion d'ingénieurs IFMA

2005 Création du diplôme Ingénieur IFMA, spécialité Génie Industriel en partenariat avec l'ITII Auvergne

2008 Remise des diplômes de la 1ère promotion d'ingénieurs par alternance

2010 L'IFMA devient école associée à l'Institut Mines-Télécom

2011 L'IFMA fête ses 20 ans et son 2000e diplômé

2012 l'IFMA obtient la certification ISO 9001 sur l'ensemble de ses processus

2013 l'IFMA crée son comité développement durable et responsabilité sociétale

2014 l'IFMA et l'École Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand annoncent leur projet de fusion et leur ambition de créer une « École des Mines » de Clermont-Ferrand du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche au 1er janvier 2015

2015 l'ITII Auvergne et l'IFMA fêtent les 10 ans de la formation Ingénieurs IFMA, spécialité génie industriel, en partenariat avec l'ITII Auvergne

L'IFMA EN CHIFFRES

2591 diplômés depuis la sortie de la première promotion, dont 77 diplômés Ingénieur IFMA, spécialité Génie Industriel, en partenariat avec l'ITII Auvergne

83 Enseignants / Enseignants chercheurs

2500 heures de formation assurées par des professionnels du monde économique par an

RENTRÉE 2014

640 élèves et apprentis ingénieurs

49 élèves apprentis ingénieurs et 3 stagiaires de formation continue

204 ingénieurs diplômés le 4 octobre lors de la cérémonie de remise de diplômes de la 20ème promotion d'ingénieurs IFMA et de la 7ème promotion d'ingénieurs IFMA en génie industriel par alternance en partenariat avec l'ITII Auvergne

Admission

Année	2012	2013	2014
Nombre de places	12	18	18
Inscrits	68	50	101
Admissibles	49	41	58
Admis	15	19	17

L'ingénieur IFMA est reconnu pour ses compétences en mécanique, génie industriel et sa capacité à assumer rapidement des responsabilités

Résultats clefs de l'enquête de la Conférence des Grandes Ecoles (Promotion 2013)

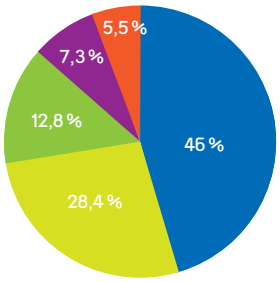
82% des diplômés ingénieurs IFMA déclarent être en activité 4 mois après l'obtention de leur diplôme, dont 70% en activité professionnelle, 8,1% en poursuite d'études dont thèses, 3,7% en volontariat ou création d'entreprise.

90% ont un statut cadre parmi ceux qui ont une activité professionnelle.

64,8% des diplômés ont une fonction liée à l'international.

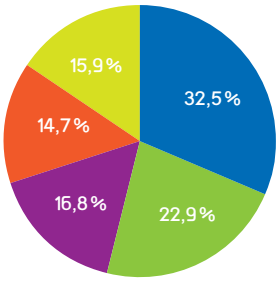
35 230 € salaires annuels bruts avec primes.

Top 4 des secteurs d'activités



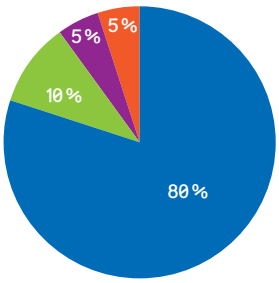
- Automobile, aéronautique, naval, ferroviaire
- Métallurgie et transformation des métaux
- Industrie chimique, parachimique, pharmaceutique, cosmétique, transformation du caoutchouc et des plastiques
- Énergie
- Autres

Des fonctions variées



- Recherche et Développement
- Etudes Conseil
- Production, méthodes, contrôle
- Amélioration continue
- Autres

Statuts lors de la 1ère embauche



- CDI
- CDD
- VIE
- Autres (création d'entreprise, poursuite d'études...)

L'APPRENTISSAGE

Choisir l'apprentissage c'est opter pour une formation d'ingénieur en alternance, active et complète, avec un double enseignement à l'IFMA et en entreprise dans le but d'acquérir le Diplôme « Ingénieur IFMA, spécialité Génie Industriel, en partenariat avec l'ITII Auvergne (Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie).

Le contrat d'apprentissage

- permet de construire un parcours personnalisé,
- de développer d'une expérience professionnelle reconnue,
- facilite l'insertion rapide et optimale dans l'emploi.
- Vous passez du statut d'élève, ou d'étudiant, à celui de salarié.
- Vous bénéficiez des dispositions légales et conventionnelles applicable au personnel de l'entreprise : horaire de travail, convention collective, régime de protection sociale…

Le contrat peut être conclu au titre d'un contrat de travail à durée déterminée (CDD) ou indéterminé (CDI) (loi n°2014-288 du 5 mars 2014). En qualité d'apprenti(e), l'alternant bénéficie d'une période d'essai de deux mois – non renouvelable – à partir de la date de signature de votre contrat.

En entreprise, la formation se déroule sous la responsabilité d'un maître d'apprentissage qui, en étroite collaboration avec un enseignant de l'IFMA, suit attentivement le parcours d'acquisition des compétences liées au diplôme préparé.

Le contrat d'apprentissage peut être signé par tout employeur.

Le candidat ingénieur apprenti IFMA doit remplir les conditions suivantes :

- Etre âgé de moins de 25 ans (sauf dérogations).
- Etre titulaire d'un BTS, DUT, Licences dans le domaine de la mécanique ou du génie industriel ou avoir suivi un cursus dans une classe préparatoire scientifique.
- Se présenter au concours d'entrée.
- Signer un contrat d'apprentissage de 3 ans avec une entreprise.

Une formation gratuite et rémunérée

L'élève alternant est exonéré des frais de scolarité.

Sa rémunération est déterminée en pourcentage du salaire minimum interprofessionnel de croissance (SMIC). Pour info : montant du SMIC mensuel : 1 445,38 euros (depuis le 1er janvier 2013).

Toutefois, cette rémunération peut être supérieure au SMIC si l'entreprise applique des accords (de convention collective ou de branches professionnelles, d'entreprises…) proposant un salaire minimum supérieur au SMIC.

Le salaire est totalement exonéré des charges sociales patronales et salariales, donc le salaire net est égal au salaire brut. Il est également totalement exonéré de l'impôt sur le revenu, dans la limite du SMIC.

	De 18 à 20 ans	De 18 à 20 ans
Rémunération la 1ère année	41 % du SMIC* (592,60 euros)	41 % du SMIC* (592,60 euros)
Rémunération la 2ème année	49 % du SMIC* (708,23 euros)	61 % du SMIC* (881,68 euros)
Rémunération la 3ème année	65 % du SMIC* (939,49 euros)	78 % du SMIC* (1 127,39 euros)

MODE D'EMPLOI

L'alternance à l'IFMA

Année	Formation académique	Formation en entreprise	Stage à l'étranger
1ère année	16 semaines	31 semaines	–
2ème année	17 semaines	30 semaines	–
3ème année	19 semaines	28 semaines	8 semaines en entreprise

Recrutement 2015 des alternants

L'inscription au concours est gratuite.

Il n'y pas de pas de places réservées en fonction des filières.

Le choix se fait sur la qualité des dossiers des candidats.

L'admission n'est possible qu'après signature d'un contrat d'apprentissage.

Le CFAI peut accompagner les candidats admis dans leur recherche d'entreprise.

Le concours d'entrée : Planning - Dates clés

Retrait des dossiers : début février 2014 auprès du CFAI de Cournon → *Retour des dossiers :* 27 mars 2015 (bulletins scolaires, lettre de motivation, lettre de recommandation sont à fournir)

Admissibilité : 17 avril 2015 → *Oraux :* 18, 19 et 20 mai 2015

Publication des résultats : 1er juin 2015 → *Recherche d'une entreprise pour les candidats admis pour une rentrée le* 7 septembre 2015

	Origine	Places	Admissibilité	Epreuves d'admission*
Entrée en 1ère année Formation sous statut apprenti (Voie D)	BTS, DUT, licences dans le domaine de la mécanique ou du génie industriel, Classes préparatoires	18	sur dossier	Entretien, test psychotechnique, anglais écrit, anglais oral, épreuves scientifiques et techniques
Entrée en 2ème année Sous statut stagiaire de la formation continue* (Voie E)	BTS, DUT, licence, dans le domaine mécanique ou du génie industriel + 3 ans d'expérience professionnelle	6	sur dossier	Entretien, test psychotechnique, anglais écrit, anglais oral, épreuves scientifiques et techniques

ITII Auvergne

Les Instituts des Techniques d'Ingénieurs de l'Industrie (ITII) sont des structures de partenariat entre les milieux professionnels et éducatifs de la région pour l'organisation de la formation.

L'ITII Auvergne a pour objet d'établir en Auvergne un partenariat entre la branche professionnelle de la métallurgie et des établissements d'enseignement supérieur pour la mise en œuvre de tous projets de formation d'ingénieurs.

L'ITII Auvergne s'appuie sur :

- l'UIMM d'Auvergne (Union des Industries et Métiers de la métallurgie),
- le CFAI d'Auvergne,
- des institutions Partenaires Pédagogiques qui organisent les enseignements.

Objectif des formations ITII

« Les ingénieurs diplômés de l'Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie seront des spécialistes d'un champ technique donné, adaptés à gérer des activités ou des projets, capables d'encadrer une équipe et susceptibles d'étendre ultérieurement leur domaine de responsabilité. »

** Sous statut de la formation continue : la formation est facturée 18 euros/h HT. L'AFPI Auvergne accompagne le candidat dans le montage d'un dossier Fongecif pour couvrir une partie des frais de scolarité.*

LE CURSUS INGÉNIEUR IFMA

spécialité Génie Industriel, en partenariat avec l'ITII Auvergne

Profil Ingénieur IFMA 2020 défini par la Fondation IFMA et l'équipe pédagogique

Savoirs indispensables

- Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales et appliquées.
- Maitrise des méthodes d'organisation et d'innovation (méthodes d'ingénierie, management, développement personnel).
- Prise en compte des enjeux économiques de l'entreprise.
- Bonne pratique de l'anglais.

Savoir être

- Honnêteté intellectuelle, aptitude à coopérer et à écouter.
- Aptitude au leadership et au management de projets.
- Aptitude à s'adapter à des situations diverses et interculturelles.
- Respect des valeurs sociétales.

Savoir faire

- Avoir réalisé des systèmes mécaniques.
- Avoir réalisé des animations de moyens de production.
- Avoir une expérience de l'industrie.

Cursus 1e année

	Cours Magistraux	Travaux Dirigés	Travaux Pratiques	TP en groupe	Total
Semestre 1					
Probabilités et statistiques	14	16	2		32
Outils informatiques de l'ingénieur	10	6		16	32
Bases de la gestion de production	12	8	8		28
Bases de conception et fabrication	12	14	8	12	46
Immersion		*7 semaines en entreprise*			*7 sem*
Anglais – Mise à niveau + Prise de parole		16	16		32
Relations humaines et sociales 1	10	22			32
Mécanique des Solides	14	16			30
Semestre 2					
Automatisme et automatique	12	12		12	36
Organisation industrielle – Gestion de projet	10	10	8		28
Méthodes et outils de l'ingénieur	12	10	10		32
Economie et gestion	16	16	24		56
Mise en situation 1		*7 semaines en entreprise*			*7 sem*
Mise en situation 2		*8 semaines en entreprise*			*8 sem*
Anglais - Renforcement et technique de communication		16		16	32
Résistance des matériaux	14	6		14	34
Communication Management 1	10	22			32
Cours répartis sur toute l'année					
Ouverture personnelle et professionnelle			96		96
Total de la première année	146	190	172	70	578

Cursus 2e année

	Cours Magistraux	Travaux Dirigés	Travaux Pratiques	TP en groupe	Total
Semestre 3					
*Suivi d'atelier**		*9 semaines en entreprise*			*9 sem*
Analyse Complexe et Méthodes Numériques pour l'Ingénieur	16	14			30
Electrotechnique	10	12		12	34
Gestion de production et amélioration continue	14	8	8		30
Management "Qualité – sécurité - environnement"	12	6	12		30
Technologie des Systèmes Mécaniques	6	6	6	12	30
Amélioration d'un outil existant		*10 semaines en entreprise*			*10 sem*
Dimensionnement des structures	10	12		8	30
Anglais - préparation à la mobilité		14	16		30
Communication Management 2	8	22			30
Semestre 4					
Algorithmique et Programmation	8	8	14		30
Automatique et régulation industrielle	10	10		12	32
Systèmes d'information	10	8	12		30
Maintenance	10	8	12		30
Droit	16	14			30
Cours spécialisé 1	20				20
Audit d'un processus de production		*10 semaines en entreprise*			*10 sem*
Méthode des éléments finis	12	10	8		30
Anglais technique et professionnel		16	14		30
Relations Humaines et Sociales	8	22			30
Cours répartis sur toute l'année					
Ouverture personnelle et professionnelle			76		76
Total de la seconde année	170	190	178	44	582

Cursus 3e année

	Cours Magistraux	Travaux Dirigés	Travaux Pratiques	TP en groupe	Total
Semestre 5					
*Création ou amélioration d'un outil**		*10 semaines en entreprise*			*10 sem*
Programmation Orientée Objet	10	8	16		34
Modélisation Dynamique des Systèmes Mécaniques	18	18			36
Méthodes d'innovation et de conception	14	20			34
Méthodes d'analyse des systèmes de production	10	6	18		34
Conception intégrée	10	10	12		32
Anglais - Mission internationale		36	30		66
Communication Management 3	10	22			32
Stage à l'étranger		*8 semaines en entreprise*			*8 sem*
Semestre 6					
Industrialisation	16	18			34
Cours spécialisé 2	20				20
Recherche opérationnelle	16	16			32
Dynamique Expérimentale	6	6		20	32
Réseaux et intégration	14	6	8	6	34
Stratégie logistique	16	8	8		32
Relations Humaines et Sociales 3	10	24			34
Marketing - Stratégie	18	16			34
Intelligence économique et veille stratégique	18	16			34
Mise en situation d'ingénieur		*20 semaines en entreprise*			*20 sem*
Cours répartis sur toute l'année					
Ouverture personnelle et professionnelle			86		86
Total de la toisième année	206	230	178	26	640

(*) Unités se déroulant sur les périodes d'été entre les deux années consécutives

Total de la formation académique		522	610	528	1800

INTERNATIONAL

Tous les apprentis ingénieurs partent en stage en entreprise à l'étranger

Au cours du premier semestre de la troisième année de formation, un stage en entreprise dans un pays anglophone de 8 semaines est obligatoire. Les apprentis partent soit dans le cadre de leur entreprise d'accueil soit dans une autre entreprise. Ce stage donne aux apprentis-ingénieurs de l'Institut une ouverture d'esprit, une connaissance culturelle d'autres pratiques de management et d'organisation du travail et une adaptabilité qui facilitent beaucoup leur entrée dans la vie professionnelle.

La maîtrise de la langue anglaise se trouve confortée par l'intégration au sein des équipes dans les entreprises. Les apprentis-ingénieurs passent le TOEIC pour évaluer leur niveau d'anglais : un score de 800 points conditionne l'obtention de leur diplôme. Les apprentis ingénieurs suivent des cours de sensibilisation à la gestion des ressources humaines et au management interculturel. Une deuxième langue optionnelle leur est proposée : portugais, allemend ou espagnol

Départ à l'étranger en 2013 / 2014

Pays	Nombre d'élèves en stage
Angleterre	9
Allemagne	1
Bulgarie	1
Chine	1
Etats-Unis	1
Italie	1
Laos	1

Durant cette période en entreprise, les apprentis-ingénieurs occupent des fonctions techniques (procédés, bureau d'études, ingénierie) ou des fonctions de production (fabrication, méthodes, maintenance).

Témoignages

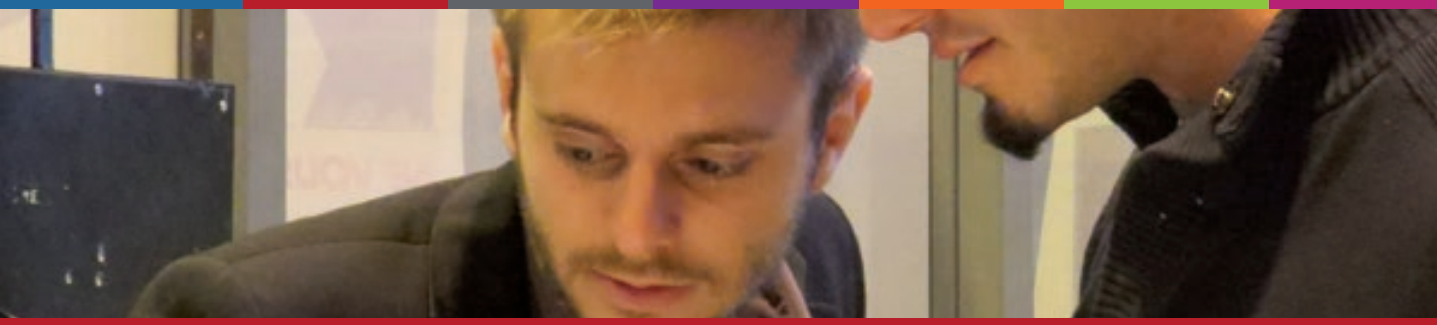
« J'ai eu l'opportunité de réaliser mon stage à l'étranger en Chine, à Shangaï, où un nouveau site de production de mon entreprise d'accueil a été ouvert. Participer à la mise en place du système qualité au sein d'une équipe chinoise, comprendre et s'adapter à leurs méthodes de travail m'a permis de prendre conscience de l'importance de l'ouverture à l'internationale.

Ce stage aura été également une expérience personnelle et sociale unique. Une période de découverte, d'échange et d'ouverture sur un monde accueillant. Une expérience positive à recommander ».
Jérôme Cathala, promotion 1

« Je suis allé en Australie. Ces 8 semaines ont été très enrichissantes aussi bien sur le plan culturel, social, que bien sûr professionnel. C'est en réalisant ce genre d'expérience qu'on ouvre son esprit à de nouvelles perspectives et à une nouvelle façon de penser. Quand je serai diplômé, je ne sais pas si je resterais en France où si je retournerais là-bas. Le stage à l'étranger est un point essentiel de la formation par alternance ».

Benoît Delaporte, promotion 4

Alexandre Goudicheau, promotion 8



PERSONNALISATION DU CURSUS

L'IFMA propose aux apprentis ingénieurs qui en émettent le souhait et présentent un projet professionnel en adéquation, la possibilité de suivre un parcours optionnel (approfondissement thématique) en relation avec ce projet, de façon à renforcer ses compétences dans le domaine.

Deux parcours sont accessibles aux élèves apprentis : Entreprenariat et Aéronautique

Les élèves intéressés doivent s'inscrire dans un des parcours avant la fin du semestre 3 et suivre les unités d'enseignement préconisées selon le parcours choisi. En fin de parcours, si les critères de validation sont atteints, l'étudiant se voit attribuer une mention sur le supplément au diplôme.

Des enseignants sont référents parcours. Ils sont associés au service des études et des relations internationales depuis la présentation des parcours aux élèves jusqu'au processus de gestion.

Focus sur le parcours entreprenariat

1ère année : Module de 24 heures.

Objectifs : Sensibiliser les élèves aux enjeux de l'entrepreneuriat et les préparer à envisager le montage d'un projet de création d'activité nouvelle.

Contenu : Enjeux de l'entrepreneuriat et vision de l'entreprise, comportement managérial – compétences – forces et faiblesses

2ème année : Cours spécialisé de 20 heures.

Objectifs : fournir un enseignement pratique et appliqué à la création d'entreprise et au lancement d'un nouveau Produit ou Service Innovant.

Contenu : Introduction à la Méthodologie Business Design Innovation, comprendre son environnement, l'innovation du Business Model.

3ème année : Cours spécialisé de 20 heures.

Objectifs : Approfondir le module vu en deuxième année et se préparer à lancer concrètement une activité.

Contenu : Rappels sur le Business model, designer son offre, tester la demande, tester les canaux de distribution, tester le modèle de revenus, tester la structure des coûts.

Projet d'ingénieur création d'entreprise (optionnel)

Objectifs : Travail sur la mise en place du projet de création, accompagnement de l'étudiant dans la phase de création d'entreprise.

Contenu : Tutorat de l'élève, appui d'un réseau de professionnels, possibilité de mise à disposition d'un bureau équipé.

Focus sur le parcours aéronautique

Il a été créé en 2014 et ouvert à la rentrée pour les élèves de 2ème année. Des modules de formation sont proposés sur les deux dernières années de formation.

L'étudiant devra valider le cours spécialisé de 2ème année et 2 cours spécialisés de 3ème année rattachés à ce parcours.

2ème année : Cours spécialisé de 20 heures
Une initiation à l'aéronautique via la découverte de la mécanique du vol et la découverte des aéronefs et des technologies utilisées.

Objectifs : initier les élèves ingénieurs à la culture et aux problématiques de l'aéronautique.
Un cours de mécanique du vol sera dispensé pour comprendre les concepts mécaniques clés et les phénomènes dimensionnant les aéronefs.
Une étude sur site d'avions réels permettra de comprendre et d'analyser les solutions techniques retenues. Les aspects conception, fabrication et maintenance seront abordés.

L'IFMA est particulièrement impliqué dans le campus des métiers « aéronautique »

3ème année : Cours spécialisé Conception de 20 heures.

Objectifs : comprendre les aspects liés à la conception et à la maintenance des appareils civils et militaires. La conception, le dimensionnement et les essais sont développés en s'appuyant sur des cas réels.

Contenu : comprendre les enjeux et difficultés liés à la conception des systèmes complexes, où le regard multi-critère est indispensable.

• Cours spécialisé « Gestion des configurations » de 20 heures.
Objectifs : Notions fondamentales pour valoriser et appliquer ce métier auprès d'un donneur d'ordres ou d'un sous-traitant/ équipementier sur des projets stratégiques qui visent à optimiser les architectures des systèmes, tendre vers les objectifs environnementaux, etc.

Contenu : La Gestion de Configuration permet la gestion de systèmes complexes tout au long de leur cycle de vie. Elle est utilisée dans tous les secteurs de pointe : cette spécialisation est tout particulièrement recherchée dans le secteur Aéronautique.

Des actions spécifiques relatives au secteur aéronotique comme des visites de site industriels ou des conférences seront organisées pour les élèves inscrits à ce parcours. Les élèves auront la possibilité de préparer le BiA.

UN CADRE D'ÉTUDES HIGH-TECH

Des équipements à la pointe de la technologie

Le Centre de transfert de technologie dispose d'équipements de pointe répartis sur 3200 m² : robots de production de dernière génération, imprimante 3D de prototypage rapide, chaine numérique depuis la conception jusqu'à la réalisation, machines d'usinage à grande vitesse…

L'IFMA dispose de différents logiciels de calcul, simulation, Conception Fabrication Assistées par Ordinateur (Abaqus, Adams, Ansys, Arena, Catia, CES, Mapple, Matlab, Mathcad, NCSimul, Octave, Phimeca, Quest, Robot Studio, RobotWare, Smarteam, TechOptimiser…) accessibles sur près de 250 ordinateurs disponibles dans les laboratoires pour des travaux pratiques ou dans des salles de travaux dirigés ou de projets (en plus des ordinateurs fournis au personnel et pour la recherche).

Certaines salles informatiques sont accessibles 24h/24h 7 jours sur 7.

De nombreux laboratoires sont disponibles pour des essais mécaniques, électroniques, …

Des ressources informatiques adaptées

L'Espace Numérique de Travail « Ifm@net » intègre plusieurs services numériques en relation avec la pédagogie bien adaptée au rythme de l'alternance.

Un cahier de suivi dématérialisé permet d'assurer la bonne traçabilité du parcours de l'apprenti-ingénieur, et de donner au tuteur académique et au maître d'apprentissage une accessibilité aux données relatives à la formation de l'apprenti. Le dialogue entre le maître d'apprentissage et le tuteur académique assure la cohésion de la formation et permet d'optimiser l'alternance.

Des PC sont mis à disposition des apprentis ingénieurs lors de leur arrivée en 1ère année.

Le réseau WIFI couvre près de 100% des bâtiments et avec des technologies de nouvelles générations permettant des augmentations de débit significatives.

Un environnement de recherche à proximité

30 enseignants chercheurs réalisent leurs travaux au sein de 2 unités mixtes de recherche du CNRS en lien avec l'Université Blaise Pascal :

- L'Institut Pascal : sciences de l'ingénierie et des systèmes (mécanique, robotique, matériaux, bio procédés, excellence opérationnelle),
- Le Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes : organisation et conception, gestion, et pilotage et qualité dans les systèmes de production.

L'école est fortement impliquée dans les projets d'avenir : Laboratoire d'Excellence IMobS3 « Innovative Mobility: Smart and Sustainable », Equipement d'excellence Robotex, SATT Grand Centre.

64 doctorants sont encadrés par les enseignants chercheurs de l'IFMA.

Les alternants peuvent consulter les doctorants et/ou les enseignants chercheurs et bénéficier de leurs expertises pour résoudre des problématiques auxquelles ils sont confrontés dans leurs entreprises.

LA FONDATION

Pierre angulaire de l'IFMA

Des concepts et des actes

La Fondation a été créée en 1991 sous ses statuts actuels par 35 entreprises dont Dassault Aviation, EDF, Michelin, PSA, Renault, Thales, Vinci Energies..., 7 organismes et 3 collectivités publiques. Ses membres ont largement contribué au projet d'implantation d'une école d'ingénieurs à Clermont-Ferrand et à la mise en place de plusieurs concepts forts et innovants qui ont forgé l'esprit de l'École dès sa création :

- au socle scientifique et technique, s'ajoutent une formation à la connaissance de l'entreprise en termes de relations humaines, gestion, et un temps de réflexion sur le développement personnel et le parcours professionnel,
- une période à l'étranger (stages de 2 mois en entreprise obligatoires) et une bonne maîtrise de l'anglais pour les élèves en alternance sont intégrées dans les cursus,
- le monde économique participe à l'élaboration du projet pédagogique.

Chaque année, la Fondation :

- parraine la promotion diplômée par un dirigeant du monde économique
- attribue le prix de la Fondation (en 2014, le parcours en apprentissage d'Anthony Cathonet, a été récompensé, le jury ayant souligné son ouverture sur l'entreprenariat)
- organise les rencontres de l'IFMA (conférences mensuelles)
- met en place des cours spécialisés donnés par des professionnels de haut niveau

- orchestre le forum IFMA Emplois entreprises
- participe à l'organisation des visites d'entreprises
- participe à la démarche qualité et développement durable
- contribue aux jurys et à différentes instances décisionnelles de l'IFMA

Elle soutient l'expérience internationale et les stages à l'étranger, le respect de consignes de sécurité avec l'acquisition d'équipements fournis à tous les apprentis de 1ère année, ou encore les associations étudiantes sur sélection de projets.

En 2013, la Fondation a lancé le prix de l'excellence IFMA pour récompenser des élèves et des apprentis ingénieurs qui se sont distingués par leurs résultats académiques et leurs qualités personnelles.

Liste des parrains des promotions IFMA

2014	René Zingraff (Co-gérant - Michelin)	2004	Christian Delage (Président - Ingerop)
2013	Pierre Vareille (Président - Constellium)	2003	Robert Mahler (Président - Alstom France)
2012	Yves Metz (Président - Ingerop)	2002	Georges Duval (Président - Aubert & Duval)
2011	Elisabeth Ducottet (PDG - Thuasne)	2001	Henri Lachmann (PDG - Schneider Electric)
2010	Pierre Pagesse (Président - Limagrain)	2000	François Roussely (PDG - EDF)
2009	Guy Maugis (PDG - Bosch France)	1999	Jean-Louis Beffa (PDG - Saint-Gobain)
2008	Michel Rollier (Président gérance - Michelin)	1998	Louis Schweitzer (PDG - Renault)
2007	Daniel Bouton (PDG - Société Générale)	1997	Jacques Calvet (PDG - PSA Peugeot Citroën)
2006	Guy Dolle (PDG - Arcelor)	1996	François Michelin (Gérant - Michelin)
2005	Edouard Michelin (Cogérant - Michelin)	1995	Valéry Giscard d'Estaing (Président de la République)

UNE ALTERNANCE EQUILIBREE

VIE ETUDIANTE / EXPERIENCE EN ENTREPRISE

Les élèves alternants comme tous les élèves et les diplômés sont fortement impliqués dans la vie de l'école. 3 élèves sont élus par leurs pairs et les représentent au Conseil d'Administration et au Conseil Scientifique et Pédagogique. Ils ont droit de vote. Des représentants d'élèves siègent aussi au Comité Hygiène, Sécurité et des Conditions de Travail et expriment le point de vue des élèves.

Certains participent au comité développement durable, d'autres se chargent des relations avec la direction des études. Les anciens élèves sont regroupés au sein de l'Association des Ingénieurs de l'IFMA, A2I. Ils participent aux jurys de recrutement, de stages/projets et éditent un annuaire. Ils viennent à la rencontre des élèves pour parler de leurs métiers et de leurs secteurs d'activité au moment du gala de l'école.

Une vie associative intense

100% des élèves de l'IFMA font partie d'une association et peuvent développer leurs talents d'organisateur, de gestionnaire, de communication, ou tout simplement exercer une activité sportive, culturelle, humanitaire, technique... Les associations sont gratuites pour la plupart. Dans certains cas, une participation modique peut être demandée.

Les clubs et associations recouvrent un large spectre de domaines :

Technique

Mécaction, IFMA Eco-Challenge (2ème au challenge Prototype essence en 2014), IFMA Robotik, Team IFMA Rallye Sport, Team IFMA Moto, IFMAerospace, IFMAviator (creation 2013 : passage de brevet d'initiation à l'aéronautique), Entreprise Des Etudiants de L'IFMA

Humanitaire

AFM Téléthon, ACTIS (Action IFMA Sciences), Maroc'Ailes (Participation de 4 équipages ifmaliens au 4L Trophy), SOUC (Solidarité internationale Etudiante de Clermont-Ferrand)

Culturel

La Cour des Miracles, IFMAZik, International Team, Le Macaque Déchainé (édition et réalisation d'un journal mensuel étudiant), SICom (Son, Image, Communication)

Évènementiel

Gala (1300 participants), Remise des Diplômes, Gorilla (objets et vêtements à l'image de l'IFMA)

Sport / Plein Air

AIR (Association IFMAlienne des Riders), Bureau Des Sports, IFMAtelot (Participation à la course de voile de l'EDHEC), IFMAnature.

Moments phares de la vie ifmalienne : le barbecue d'accueil des oraux, le voyage d'intégration organisé par les élèves avec le soutien de la direction, la remise des diplômes, le gala, sans oublier toutes les activités proposées chaque semaine par les différents clubs de l'IFMA.

S'impliquer dans les associations de l'école : un volet complémentaire à l'acquisition des connaissances et à l'expérience en entreprise

Pour les élèves en alternance, organiser et participer au voyage d'intégration, aux tournois sportifs et aux soirées thématiques proposés sont des éléments clefs de leur intégration à l'école.

Les élèves disposent d'un foyer, véritable lieu de convivialité et d'échanges, au sein même de l'école.

Clermont-Ferrand : 1ère grande ville où il fait bon étudier

Avec ses 40 000 étudiants, Clermont figure au 1er rang des grandes villes où il fait bon étudier (classement du magazine l'Etudiant 2014). L'attractivité de la ville est mesurée en termes de loisirs, coût de la vie, résidences et équipements destinés aux étudiants.

Sortir

Clermont-Ferrand est une référence sur la planète des musiques actuelles. Sa scène musicale est très créative avec des concerts électro, rock, jazz ou acoustique. L'évènement de stature internationale est le festival du court métrage. La comédie de Clermont-Ferrand, l'opéra théâtre, offrent une programmation variée. Mais Clermont c'est aussi des musées, des espaces d'art contemporain, des cinémas, sans oublier les lieux animés où les jeunes aiment se retrouver.

100 % sports

Clermont propose 145 installations sportives dont le stade Marcel Michelin, temple du rugby Clermontois et le stadium Jean-Pellez à portée de baskets de l'école. A 30 minutes du centre, le cadre du parc des volcans s'offre aux amateurs de sport de pleine nature, ainsi que les stations de ski.

Calendrier de l'alternance

	SEPT.			OCTOBRE				NOVEMBRE					DECEMBRE				JANVIER				FEVVRIER			
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8
1A																								
2A																								
3A																								

	MARS					AVRIL				MAI				JUIN					JUILLET				AOUT			
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1A																												
2A																												
3A																												

Formation académique — Formation en entreprise — Congés légaux — Stage dans un pays ,anglophone

Contacts Études

Séverine DURIEUX
Directrice des études adjointe à la formation par apprentissage
04 73 28 81 11
Severine.Durieux@ifma.fr

Stéphane MAJER
Référent ITII Auvergne
04 70 28 23 12
s.majer@formation-industries-auvergne.fr

Fanny VARACHAUD
Service concours
04 73 28 80 76
concours@ifma.fr

© BGC Toscane + 33(0)4 73 62 14 87 - Crédits Photos : IFMA - Auvergne Nouveau Monde - Onisep Auvergne

Advancing together

Institut Français de Mécanique Avancée
Campus de Clermont-Ferrand / Les Cézeaux
CS 20265 - 63175 Aubière Cedex - France
Tél. : +33(0)4 73 28 80 00 • Fax : +33(0)4 73 28 80 88

IFMA INSTITUT FRANÇAIS DE MÉCANIQUE AVANCÉE

www.ifma.fr

Siret : 196 300 818 00016 - Code NAF 8542 Z

CLERMONT UNIVERSITÉ — École associée INSTITUT Mines-Télécom — agera — ITII Auvergne